

能源保护 - 项目工程的科学评估

ifeu-institute

我们在这里！

评估、培训和教育
汉斯·海尔特尔 工程硕士
(Dipl. Ing. Hans Hertle)
德国海德堡能源与环境研究所[ifeu]
<http://www.ifeu.de>

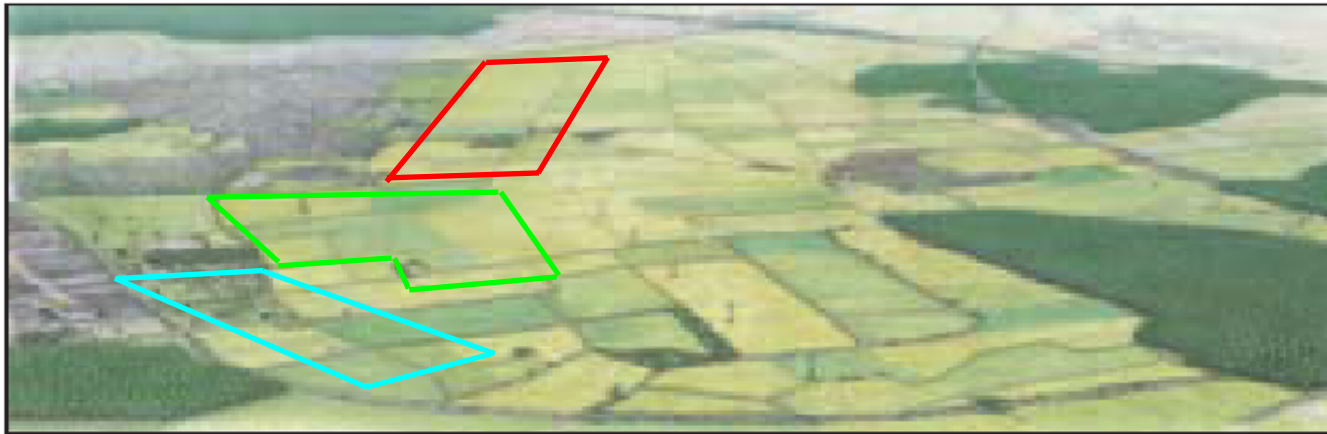


目录

- 技术应用
(汉诺威克隆斯贝尔格Kronsberg试验项目)
- 评估2000年世界博览会能源保护项目
- 德国建筑的能源保护审计
- 培训方案和公共教育方案

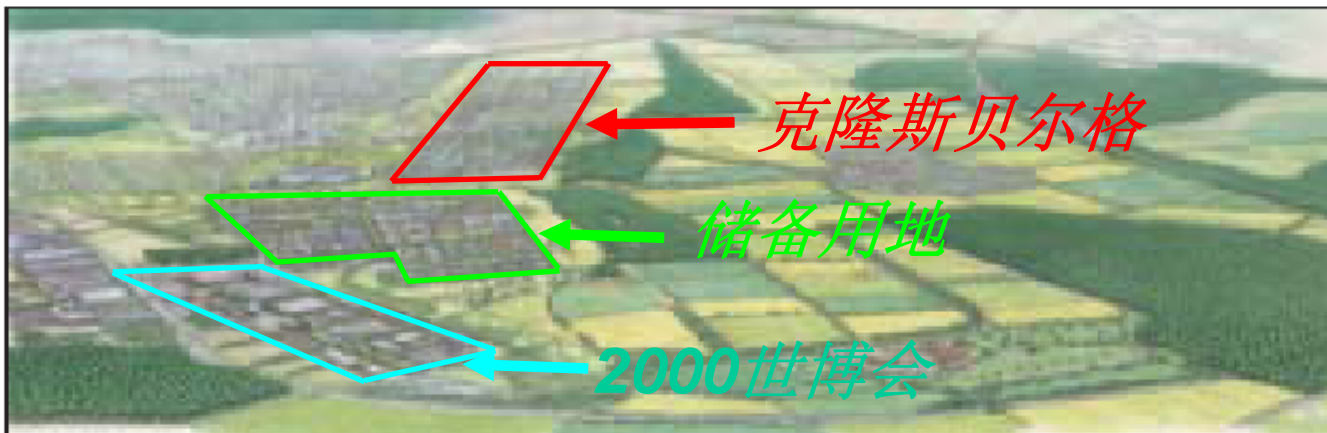


汉诺威克隆斯贝尔格(Kronsberg): 可持续性发展的新景象



1980年

Kronsberg c. 1980: late 20th-century industrial agriculture with settlement margins and the village of Wülferode



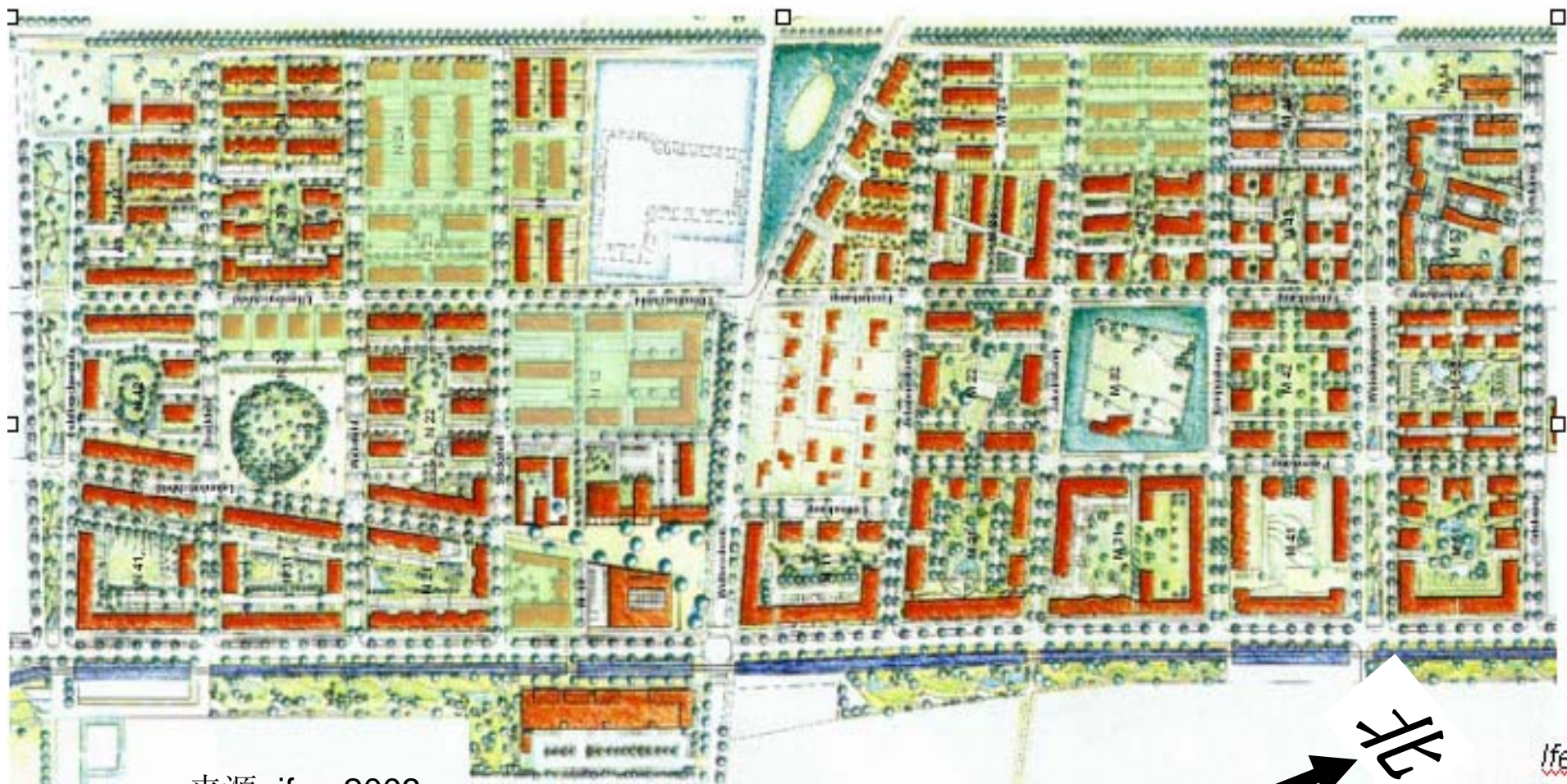
2050年

Kronsberg c. 2050: vision of sustainable landscape and residential development

来源: 汉诺威克隆斯贝尔格指南手册 Hannover Kronsberg Handbook

克隆斯贝尔格(Kronsberg)的主要数据

2890户单元住宅 6475个居民 213000平方米(m²)居住面积



来源: ifeu 2003

典型建筑结构: 多户家庭住宅楼

来源: 汉诺威克隆斯贝尔格指南手册
Hannover Kronsberg Handbook



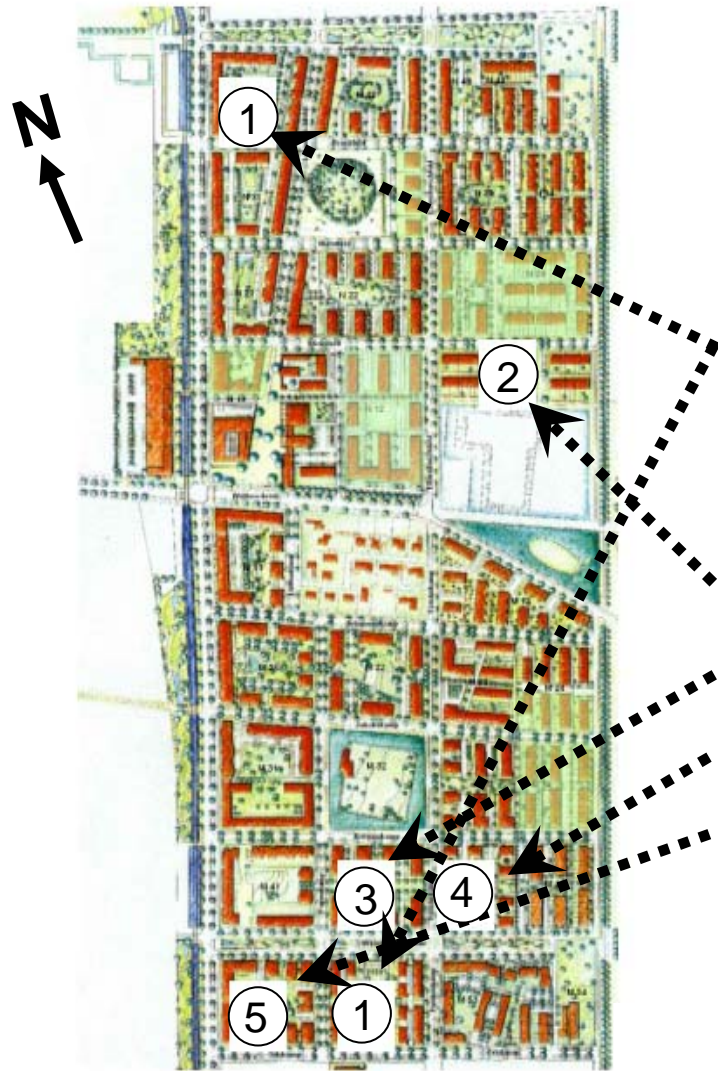
<http://www.hannover.de/>

http://www.sibart.org/pdf/handbook_big_en.pdf

克隆斯贝尔格(Kronsberg)的生态优化

- 土地管理
- 废物垃圾管理
- 水策略
- 通讯网络
- 公共关系
- 能源策略 (核心策略)

克隆斯贝尔格(Kronsberg)能源策略



整体区域基本原则:

低能耗房屋以及热电联产厂的
区域集中供暖

1) 能源工厂(热电联产)

局部区域采用革新项目:

2) 被动式房屋

3) 玻璃房设施

4) 太阳能供暖设备

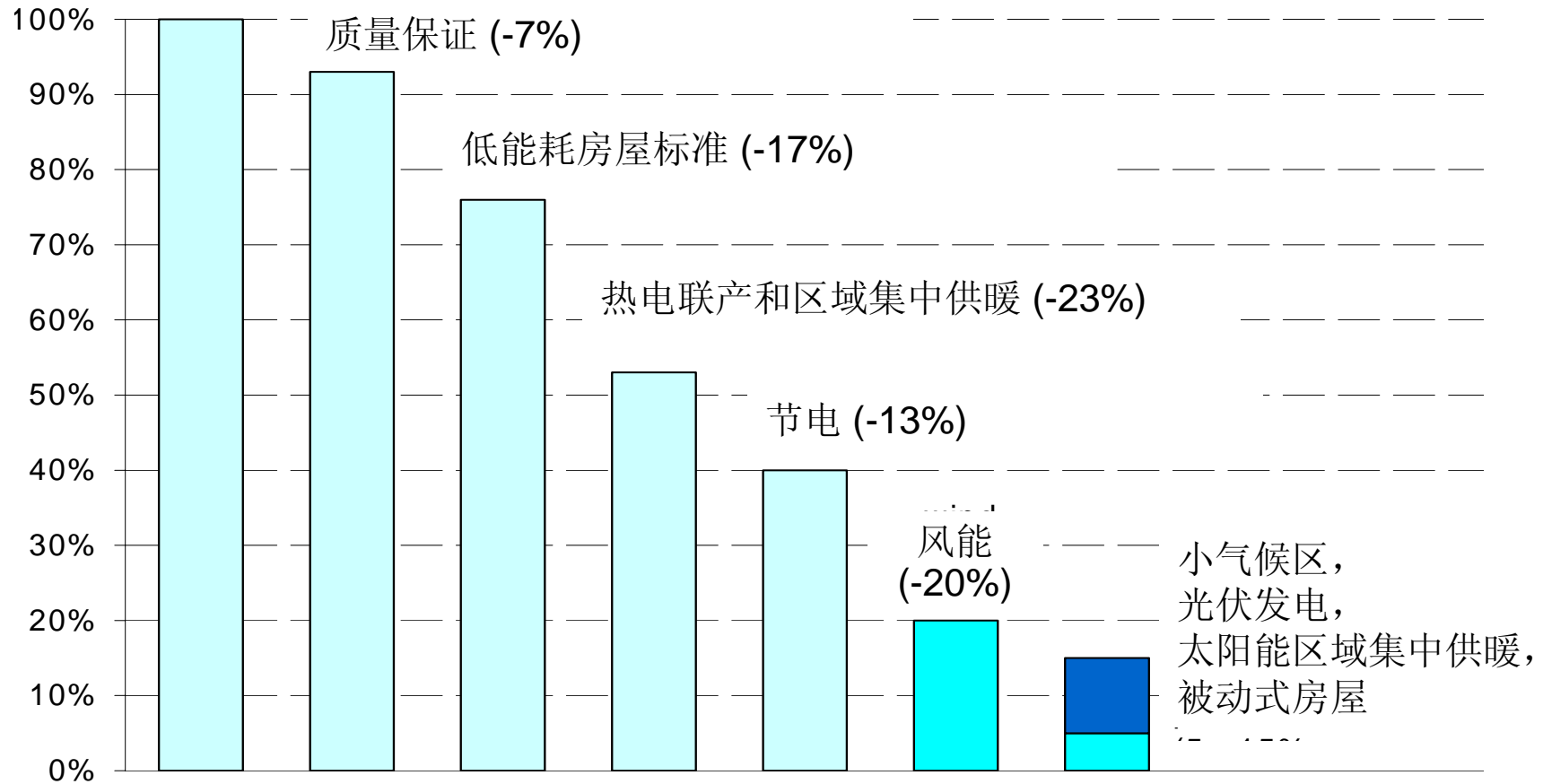
5) 光伏发电设备

6) 风力涡轮发电机

能源策略: 预计二氧化碳(CO₂)排放量

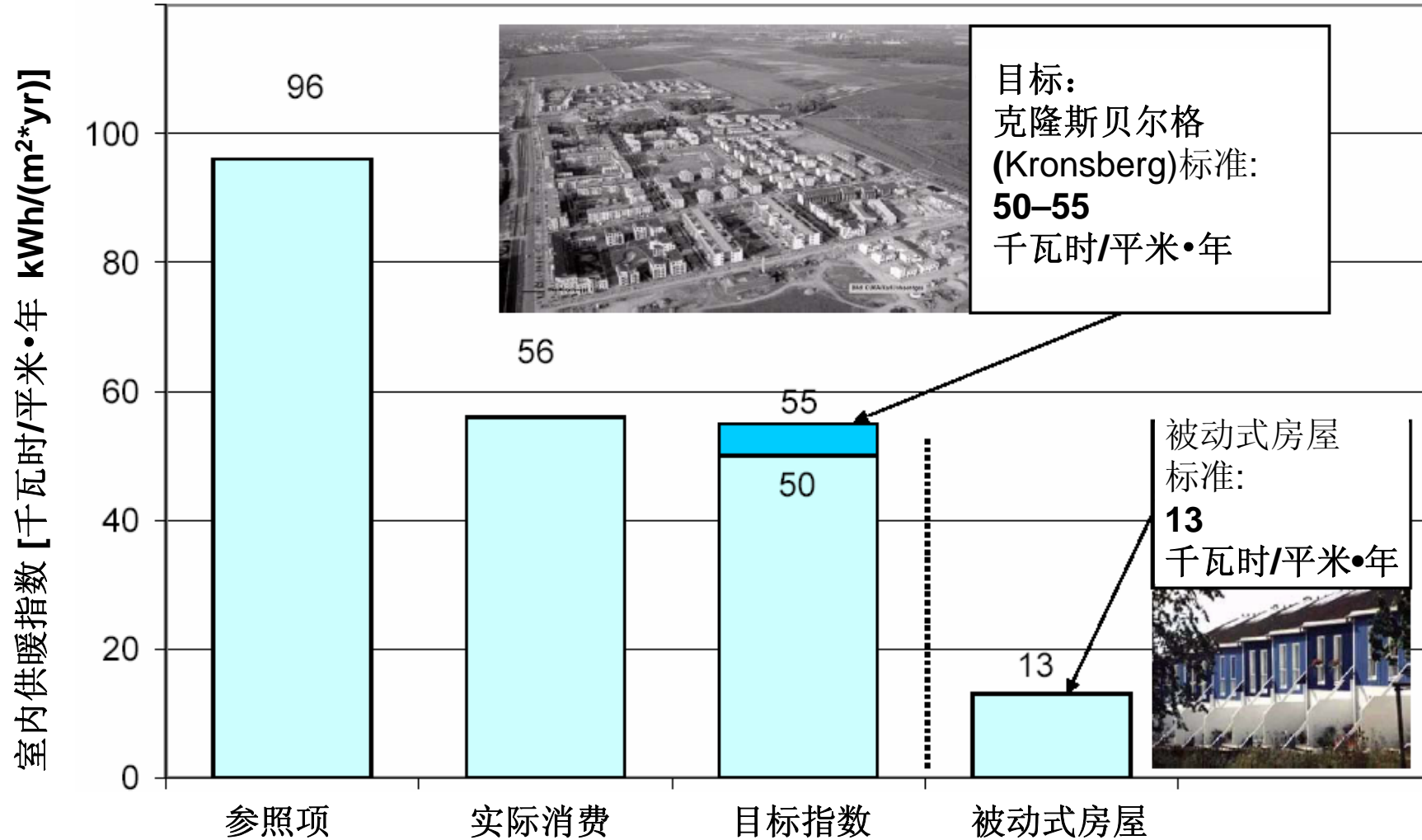
克隆斯贝尔格(Kronsberg)地区二氧化碳(CO₂)排放量(家庭)

参照项(100%): 根据德国1995年装备有分体式冷凝燃气热水器隔热保温规定的二氧化碳(CO₂)排放



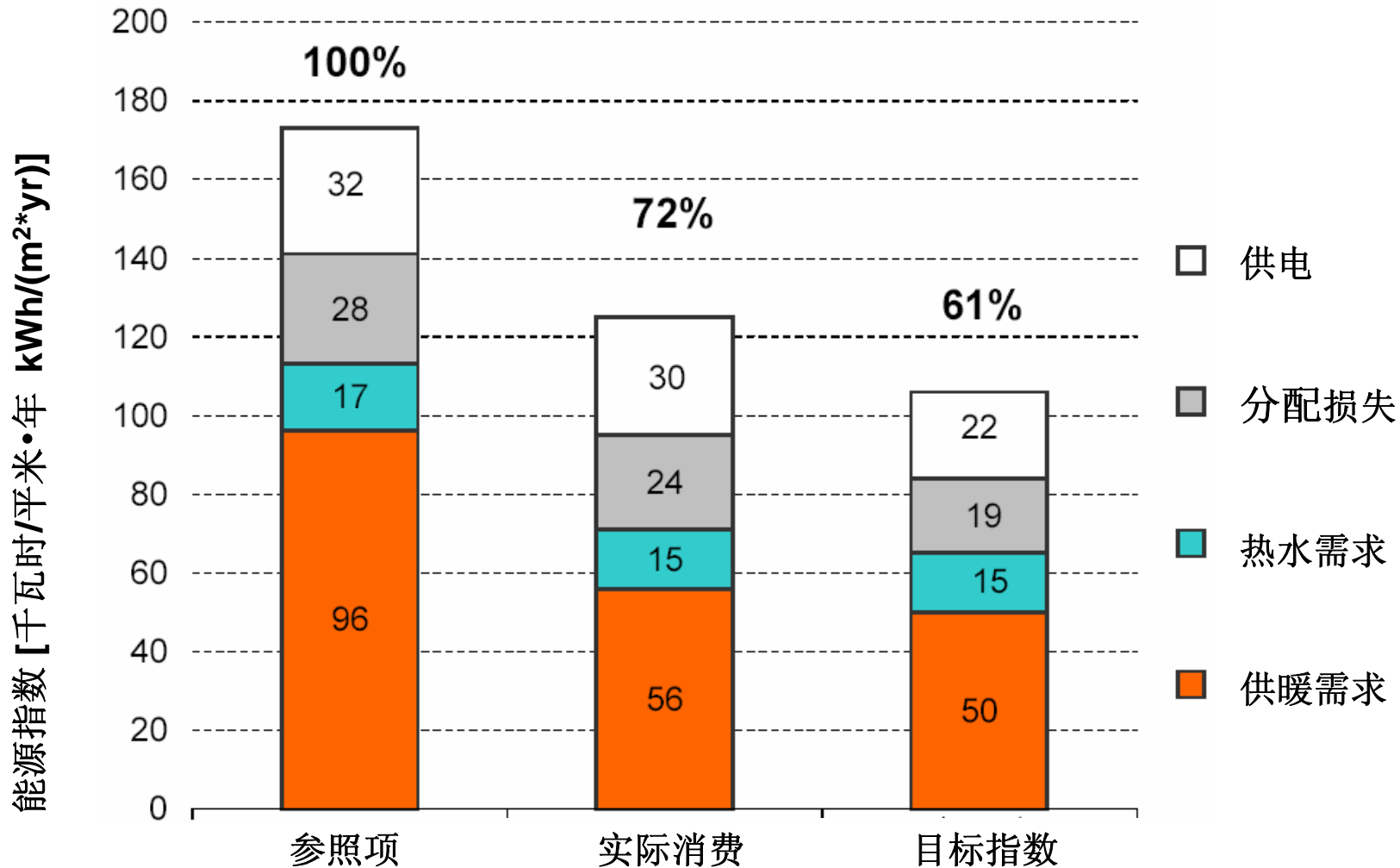
来源: KUKA 克隆斯贝尔格环境联合机构有限公司
(Kronsberg Environmental Liaison Agency GmbH) 1998

室内供暖实际能源消费指数



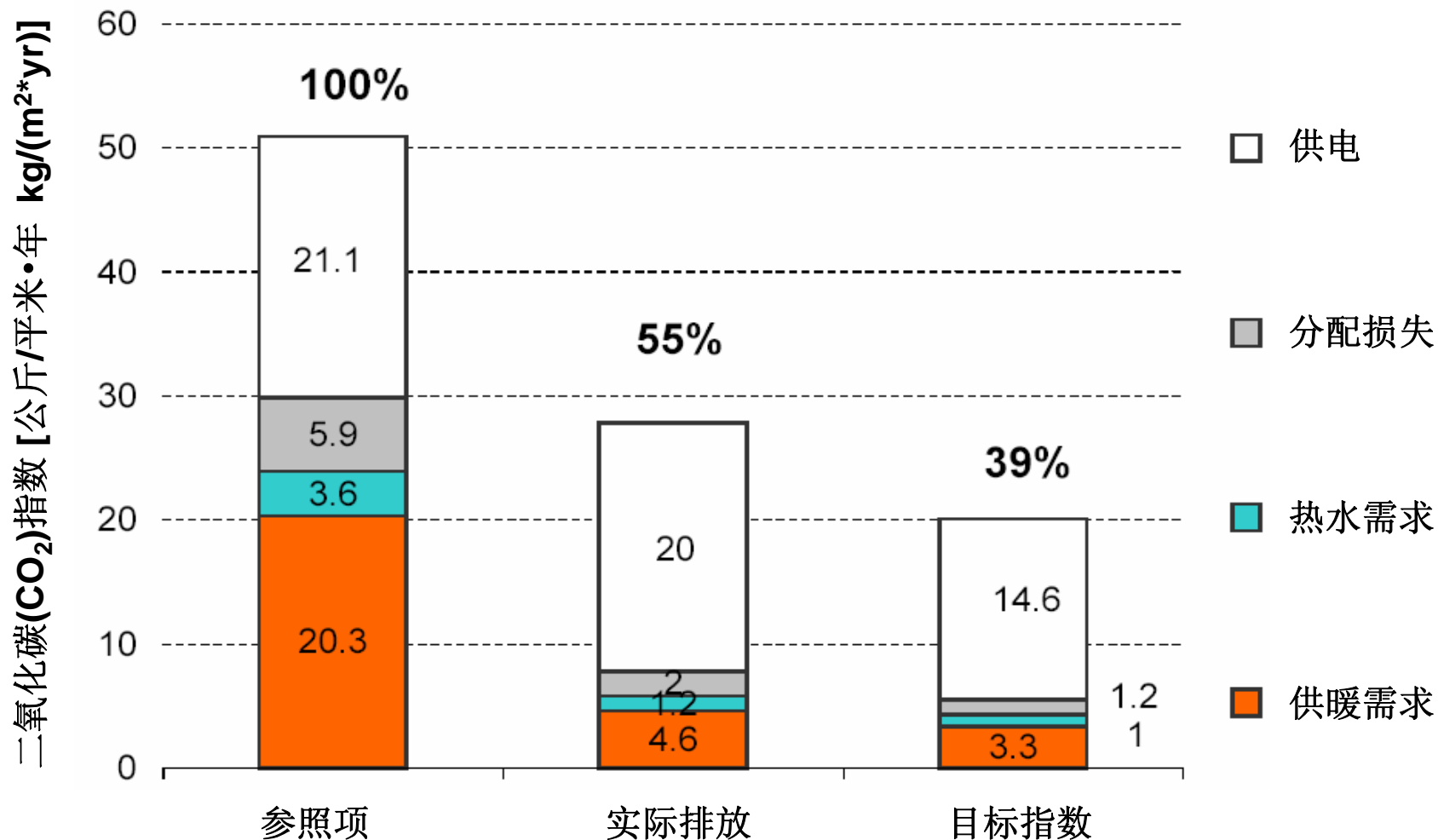
来源: ifeu 2003

供暖和供电的能源消费指数



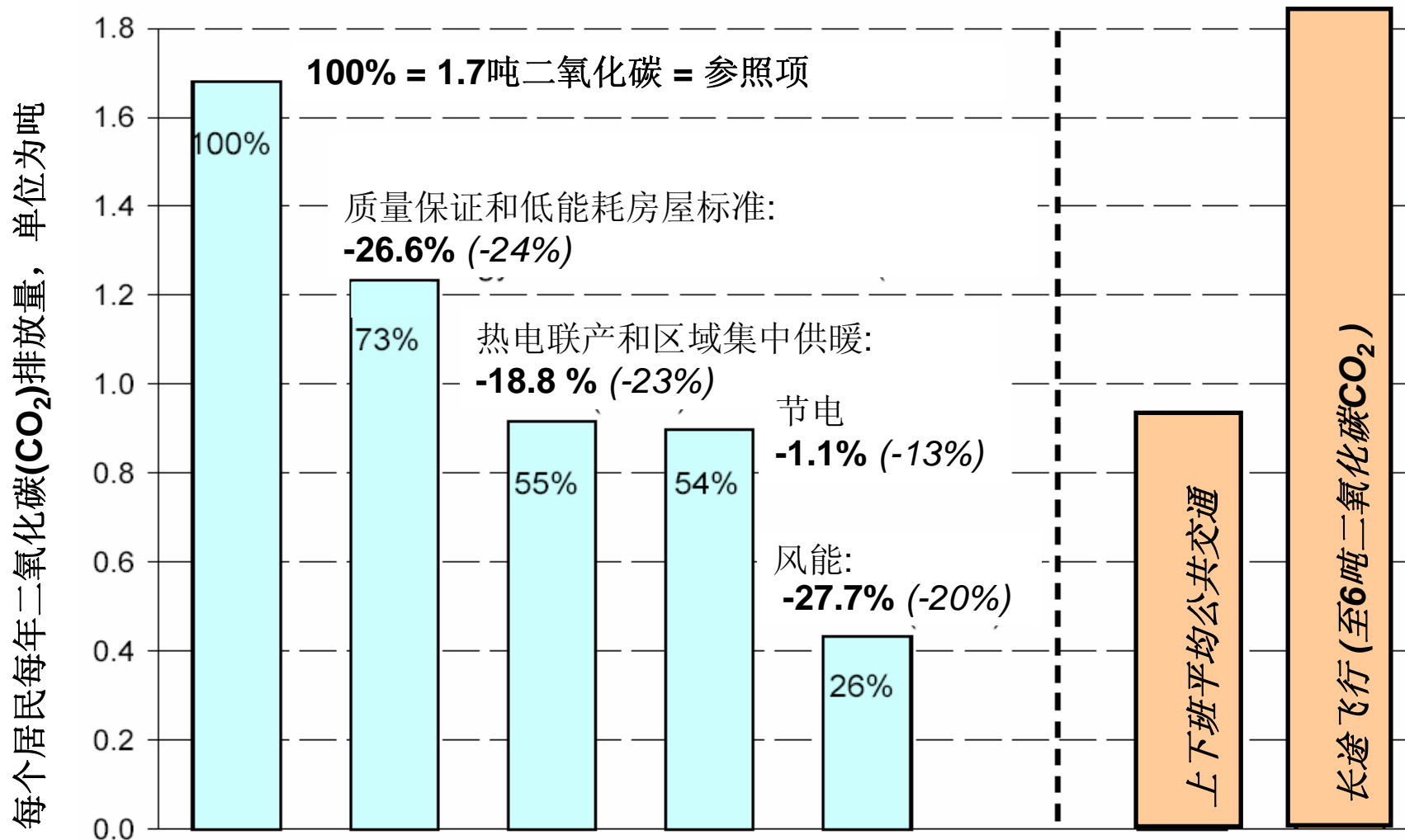
来源: ifeu 2003

克隆斯贝尔格(Kronsberg)发展评估 二氧化碳(CO₂)指数



来源: ifeu 2003

每个居民每年实际二氧化碳(CO₂)排放量



来源: ifeu 2004

德国建筑能源保护审计

问题:

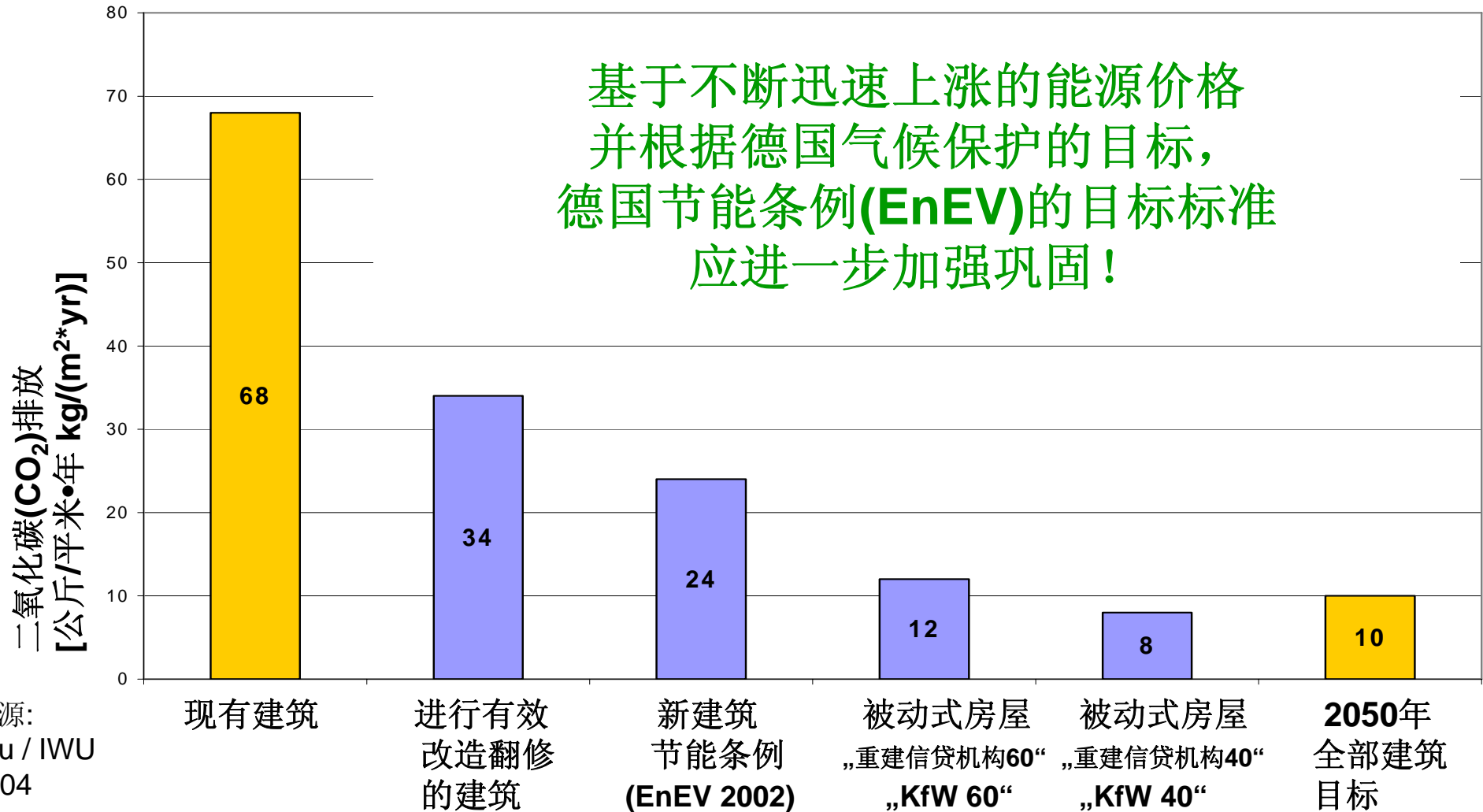
- ❖ 如何在实践过程中贯彻实施2002年德国节能条例(EnEV 2002)?
- ❖ 德国节能条例(EnEV 2010)的长期目标标准是什么?

评估项目:

- 德国节能条例(EnEV 2002)和德国重建信贷机构-二氧化碳(CO₂)-建筑改造翻修计划作为两个重要的手段
- 评估和辅助德国节能条例(EnEV 2002)在巴登符腾堡州的贯彻实施

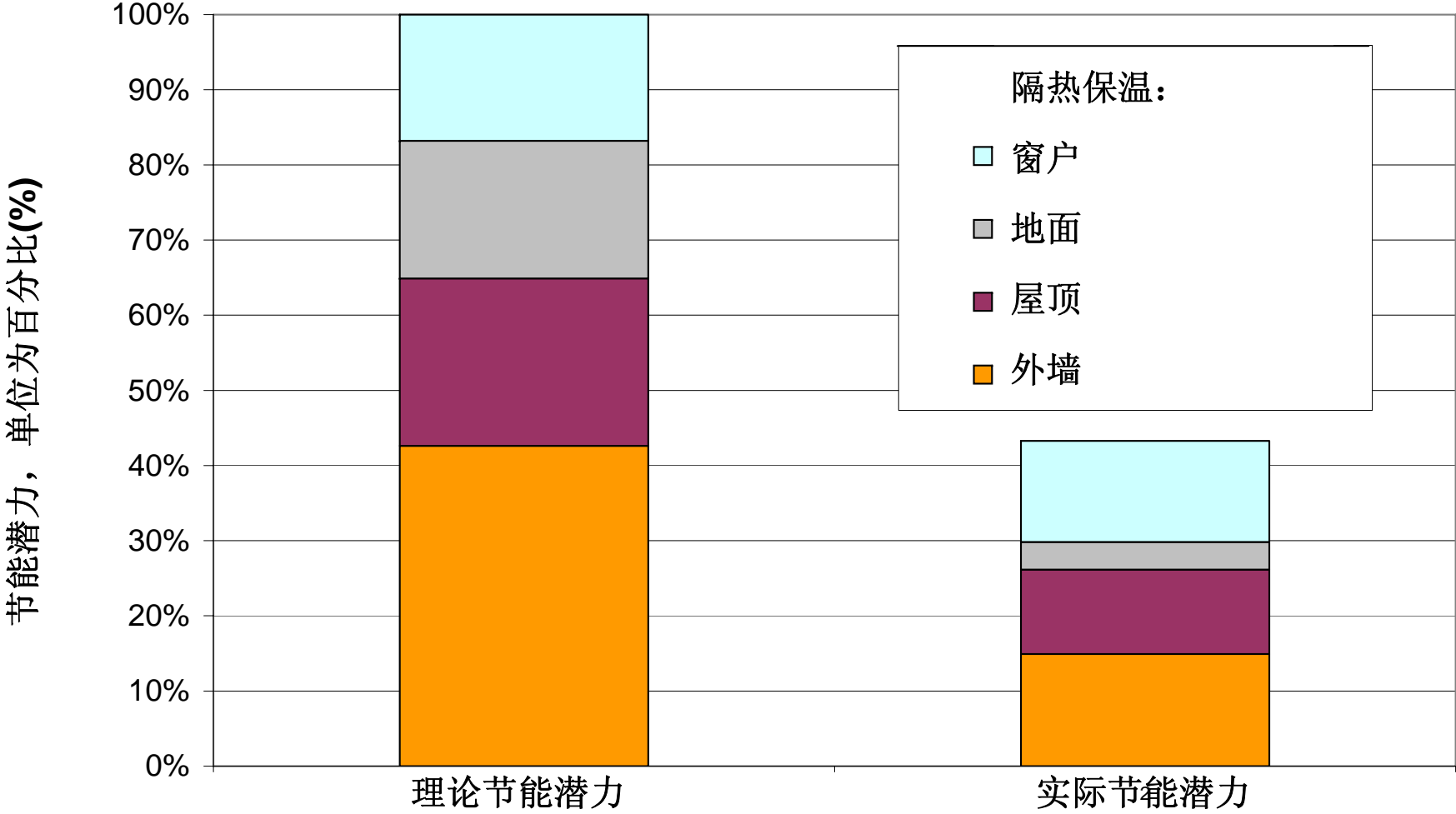
<http://www.ifeu.org/index.php?bereich=ene&seite=enev>

德国节能条例(EnEV)的必要长期目标标准



来源:
ifeu / IWU
2004

根据德国节能条例2002 (EnEV2002)德国现有建筑的节能潜力



贯彻执行不利的原因

- 保护标准尚不适合现有国家能源价格。
- 能源使用的外部成本未计算在内。
- 在贯彻执行节能条例**2002(EnEV 2002)**的同时，国家的控制系统难以长期存在
- 自由市场上的顾客将参与竞争并选择最经济的目标
- 缺少设计师、工程师和施工人员的成本有效测量信息
- 未经系统培训的人员也可以实现苛刻的标准
(比如被动式房屋标准)

为了确保建筑良好，遵循审核和质量保证是必不可少的。



汉诺威克隆斯贝尔格(**Kronsberg**)管理将下列目标写入土地销售合同中：

- 强制性低能耗房屋标准
- 密闭设计以及将热桥减少到最低程度
- 舒适的居住空间
- 计划和结构设计一致性
- 对业主和用户的质量保障



在汉诺威克隆斯贝尔格(**Kronsberg**)的整个设计建造过程中应用了带有五个下列阶段步骤的质量保证表:

第一阶段: 检查必需的能源指数

第二阶段: 检查详细计划

第三阶段: 检查现场工作和文献

第四阶段: 测量密闭性

第五阶段: 认证





为提高所有参与者的专业知识水平 需要培训计划

最佳实践:

北莱茵威斯特法伦州(NRW)的建筑和能源推动计划

- 设计师、工程师、施工人员、业主和住户的
培训计划
- 包括大约有**30**所太阳能应用能源管理的教育机构
- „能源知识库“: 基于互联网的培训
- „北莱茵威斯特法伦州太阳能和能源检查“:
北莱茵威斯特法伦州大约有**2000**家施工单位参加了
系统培训



质量标签保证独立并且专业的咨询服务

最佳实践: **GIH**质量标签 (工程师和施工人员能源咨询)

- 独立咨询
- 培训工作人员
- 认证咨询报告
- 用户评估
- 咨询工作的抽样测试

<http://www.gih-bw.de/>

总结

- 经济节约潜力尚未得到大力开发
- 节能条例(EnEV)尚需适应现有的能源价格
- 切实贯彻节能条例(EnEV)的抽样检查应由政府机构引入并实施
- 为了实现可持续性革新标准，建筑行业的从业人员应接受强化培训
- 结合建筑能源证书，我们建议为独立能源咨询服务引入质量标签

谢谢！



老子：爱世上万物，勿失自己。